Lane Medical Library 193

# Über Art und Schicksal der Hirntumoren

## der Univ.-Nervenklinik Göttingen aus den Jahren 1919 – 1929.

---

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Universität zu Göttingen

vorgelegt von

**Heinz Spickenbaum**
aus Oberhausen-Osterfeld

Göttingen 1931.

Druck der Göttinger Handelsdruckerei.

Gedruckt mit Genehmigung
der Medizinischen Fakultät der Universität Göttingen.

---

Dekan: Prof. Georg B. Gruber.
Referent: Priv.-Doz. Dr. Fleck.
Korreferent: Geh.-Rat Prof. Dr. Schultze.

---

Tag der mündlichen Prüfung: 23. Juni 1931.

Meinen lieben Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154024_0299

In den letzten Jahren fand das Gebiet der Hirnchirurgie ein ständig wachsendes Interesse in der medizinischen Welt. Dies ist besonders den Arbeiten Cushings zu verdanken.

Es dürfte angesichts seiner bedeutenden Erfolge von großem Interesse sein, die Resultate der Amerikaner einmal zu vergleichen mit den Ergebnissen, die in Deutschland auf diesem Gebiete heute erzielt werden. Zu diesem Zwecke müßte eine große Statistik aufgestellt werden, welche die Ergebnisse von möglichst vielen deutschen Kliniken zu enthalten hätte. Es fehlt ja in Deutschland durchaus an einer solchen Zentralisierung der Kranken mit Hirntumoren, wie sie anscheinend in Amerika bei Cushing gegeben ist.

Ein kleiner Baustein zu einer solchen Statistik soll es sein, wenn ich im folgenden über die Art und das Schicksal der Hirntumoren berichte, die in den Jahren 1919 bis 1929 in der Göttinger Nervenklinik diagnostiziert wurden und deren Behandlung von hier aus in die Wege geleitet wurde.

Was die Art der Hirntumoren angeht, so möchte ich, bevor ich auf die nähere Beschreibung der eigenen Untersuchungen eingehe, die Resultate einiger anderer Autoren zum Vergleich anführen.

Bruns fand unter 63 Fällen von Hirntumoren 63% Gliome und Sarkome, 15% Tuberkel, 7% Gummata, 3% Cysticerken des vierten Ventrikels, ein Cholesteatom und ein Angiom.

Wie man sieht, faßte Bruns die Gliome und Sarkome in einer Gruppe zusammen, weil man diese beiden Geschwulstarten damals noch schlecht zu trennen vermochte. Bei der Besprechung der folgenden Statistik von Puusepp werde ich auf diesen Punkt noch näher eingehen.

Bei Puusepp finden wir unter 182 Fällen 24% Gliome, 31% Sarkome, 7,9% Endotheliome, 3,3% Hypertrophie der Hypophyse, 1% Karzinome, 0,5% Cholesteatome, 2,7% Psammome, 2,2% Tuberkel, 0,5% Chondrome, 2,2% Adenome, 1,6% Angiome.

Auffällig an dieser Statistik ist der hohe Prozentsatz der Sarkome — bei Cushing finden wir z. B. das primäre Sarkom nur mit 0,72% angegeben. — Dieser hohe Prozentsatz ist wohl daraus zu erklären, daß in ihm auch die sogenannten „Gliosarkome" enthalten sind, die man früher häufig noch zu den Sar-

komen rechnete. Heute rechnet man das Gliosarkom, das man übrigens besser nach Herxheimer als „Gliomasarkomatodes" bezeichnet, zu den Gliomen. Es stammt nämlich von der Glia ab und ist daher ektodermalen Ursprung, während die Sarkome aus mesodermal abzuleitenden Bindesubstanzen entstehen.

Anschließend lasse ich nun drei Tabellen folgen, welche statistische Angaben aus der Klinik Schloffer und der Klinik Cushing enthalten, und die ich einer kürzlich erschienenen Arbeit von E. Gamper entnehme.

Tabelle 1.

Übersicht über die zur Autopsie gelangten Fälle von 1918—1926. Klinik Schloffer.

| | frontal | temporal | Zentralregion | parietal | occipital | basal | Hirnstamm | Hypophyse | Epiphyse | Brückenwinkel | Kleinhirn | unklar | Summe |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gliome Sarkome | 8 | 8 | | 5 | | 2 | 6 | | | 1 | 2 | | 32 |
| Endotheliome | 4 | 1 | 4 | 6 | | 1 | | | | | 1 | | 17 |
| Akustikustumoren | | | | | | | | | | 9 | | | 9 |
| Cysten | 1 | | | | 1 | 1 | 2 | 3 | | 1 | 4 | | 13 |
| Adenome | | | | | | | | 6 | | | | | 6 |
| Angiome | | | | | | | | | | | 1 | | 1 |
| Cholesteatome | | | | | | | | | | 1 | 1 | | 2 |
| Teratome | | | | | | | | | 1 | | | | 1 |
| Metast. Tumoren | 2 | 1 | | | | | | | | | 1 | | 4 |
| Granulat. Geschw. | 3 | | 2 | | | | 1 | | | | 2 | | 8 |
| Encephalomalazie | | | | 1 | | | 1 | | | | | | 2 |
| Encephalitis | | | | | | | 1 | | | | | | 1 |
| Histolog. unbek. | 1 | | | | | | | 1 | | | 1 | | 3 |
| Negativer Obduktionsbefund. | | | | | | | | | | | | 1 | 1 |
| Summe | 19 | 10 | 6 | 12 | 1 | 4 | 11 | 10 | 1 | 12 | 13 | 1 | 100 |

Tabelle 2.

Pathologie und Sitz der verifizierten Hirntumoren.
Klinik Chushing 1926/27.

| | frontal | paracentral | temporal | parietal | occipital u. parasaggital | hypophysaer | inxtahypophysaer | cerebellar | extracerebellar | pontin | Summe |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gliome | 15 | 6 | 13 | 10 | 4 | | 1 | 16 | | 1 | 66 |
| Adenome und Adeno-Carcinome | | | | | | 29 | | | | | 29 |
| Meningiome | 1 | 2 | 5 | 9 | 2 | | 8 | 3 | | | 30 |
| Neurinome | | | | | | | | | 10 | | 10 |
| Cysten der Craniopharyngealtaschen | | | | | | | 5 | | | | 5 |
| Perltumor | | | 1 | | | | | | 1 | | 2 |
| Granulome | | 1 | 1 | | | | | 1 | | | 3 |
| Metast. Tumoren | | 2 | | 5 | 1 | | | | | | 8 |
| Angiome | | 1 | | | 1 | | | 2 | | | 4 |
| Verschiedenes | 1 | 1 | | 1 | 1 | | | 1 | | | 5 |
| Summe: | 17 | 13 | 20 | 25 | 9 | 29 | 14 | 23 | 11 | 1 | 162 |

Tabelle 3.

Statistik der verifizierten Tumoren bis zum 1. III. 1928. (Aus Cushing-Bailey: Tumors arising from the blood-vessels of the brain.)

| | |
|---|---|
| Gliome | 14,66 % |
| Adenome | 19,12 % |
| Meningiome | 12,22 % |
| Akustikusneurinome | 8,54 % |
| Kongenitale Tumoren | 6,04 % |
| Metast. Tumoren | 4,01 % |
| Granulome | 2,82 % |
| Blutgefäßtumoren | 1,91 % |
| Sarkome | 0,72 % |
| Papillome | 0,53 % |
| Vermischtes | 2,43 % |

Betrachtet man die Tabellen 2 und 3, so fällt vor allem der hohe Prozentsatz von Hypophysentumoren auf, in Tabelle 2 finden wir 29 unter 162 Fällen oder 17,9%. In Tabelle 3 sind 19,12% angegeben, woraus Gamper den Schluß zieht, daß die absolute Zahl der Hypophysentumoren in Amerika höher sein müsse, als bei uns. Auch Olivecrona bestätigt diese Tatsache, doch glaubt er, daß im Gegensatz zu Amerika, die Hypophysentumoren bei uns meist konservativ mit Bestrahlung behandelt würden. In Amerika dagegen ginge man häufiger operativ vor, und daraus resultiere der hohe Prozentsatz an verifizierten Hypophysentumoren in Amerika.

Als nächste Tabelle (4) führe ich die Statistik von Olivecrona an, die über 75 verifizierte Tumoren aufgestellt ist und die besonders gut einen Vergleich mit unserem Material zuläßt, das ja zufälligerweise ebenfalls 75 Fälle von erwiesenen Hirntumoren aufweist.

Tabelle 4.

Statistik Olivecronas über 75 verifizierte Tumoren.

| | Anzahl | % |
|---|---|---|
| Gliome | 41 | 54,7 |
| Meningiome | 11 | 14,7 |
| Neurinome | 12 | 16 |
| Hypophysen-Tumoren | 2 | 2,7 |
| Cholesteatome | 1 | 1,3 |
| Tuberkulome | 2 | 2,7 |
| Metast. Tumoren | 5 | 5,3 |
| Angiome | 2 | 2,7 |
| Summe | 75 | |

Wenn ich nun auf die eigenen Untersuchungen an der Göttinger Nervenklinik zu sprechen komme, so fällt zunächst auf, daß die Jahre 1919 bis 1922 je etwa nur 8 bis 10 Fälle enthielten, während die folgenden Jahrgänge zum Teil jeweils mehr als das Doppelte aufwiesen. Diese Tatsache wird neuerdings von mehreren Seiten berichtet. Aus dieser Beobachtung darf man jedoch wahrscheinlich nur den Schluß ziehen, daß die Diagnosenstellung auf Grund moderner Untersuchungsmethoden in den letzten Jahren mehr und mehr erweitert wurde, nicht aber, daß die Tumoren etwa an Zahl zugenommen hätten.

180 Fälle, welche die Diagnose „Tumor cerebri" führten, fand ich bei der Durchsicht der Krankengeschichten aus den Jahren

1919 bis 1929. Ich habe versucht, diese 180 Fälle durch Anfragen bei den Angehörigen, durch Anforderung von Krankengeschichten aus anderen Krankenhäusern und durch Studium der Sektionsprotokolle des Pathologischen Institutes soweit als möglich zu klären und zu ergänzen. Naturgemäß kann man bei einer Arbeit über die zerebralen Tumoren nur solche Fälle verwerten, die hinsichtlich ihrer Diagnose auf bioptische oder autoptische Weise ihre Bestätigung gefunden haben. Dadurch verringert sich das Material beträchtlich, es blieben noch 75 Fälle, in denen die Diagnose, sei es durch Operation, sei es durch Sektion, erhärtet war. Diese 75 Krankengeschichten stehen im Vordergrunde meiner Ausführungen; auf die übrigen Fälle, die auch noch manch Interessantes boten, will ich später noch zu sprechen kommen.

Zur allgemeinen Übersicht über sämtliche Tumorfälle an der Göttinger Nervenklinik verweise ich auf Tabelle 5.

Tabelle 5.

Übersicht über die verifizierten Tumoren an der Göttinger Nervenklinik aus den Jahren 1919–1929.

| | frontal | temporal | Zentralregion | parietal | occipital | Balken | Hirnstamm | Hypophyse | 4. Ventrikel | Brückenwinkel | Kleinhirn | multipel | Summe | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gliome | 8 | 15 | 1 | 6 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 5 | 1 | 40 | 53,6 |
| Meningiome | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | 3 | 4 |
| Adenome | | | | | | | | 1 | | | | | 1 | 1,3 |
| Sarkome | 1 | | | | 1 | | 1 | | | 2 | | 1 | 6 | 8 |
| Neurinome | | | | | | | 1 | | | 3 | | | 4 | 5,2 |
| Karzinome | | | | | | | | | | 1 | 1 | | 2 | 2,7 |
| Adamantinome | | | | | | | | 1 | | | | | 1 | 1,3 |
| Haemangioma cavernosum | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | 1,3 |
| Fibroepitheliom | | | | | | | | 1 | | | | | 1 | 1,3 |
| Neurofibrome | | | | | | | | | | 1 | | | 1 | 1,3 |
| Cholesteatome | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | 1,3 |
| Cysten | | 2 | | | 1 | | | 1 | | | 3 | | 7 | 9,3 |
| Cysticerkus | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | 1,3 |
| Gumma | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 2 | 2,7 |
| Tuberkel | | | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1,3 |
| Histol. unklar | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | | 3 | 4 |
| Summe: | 11 | 18 | 2 | 7 | 3 | 1 | 3 | 5 | 2 | 9 | 11 | 3 | 75 | |

Wie man aus dieser Tabelle ersieht, weisen den höchsten Prozentsatz aller Tumoren die Gliome mit etwa 53,6 % auf. Olivecrona beobachtete unter seinen 75 Fällen 41 Gliome oder 54,7 %. Cushing gibt 41,7 % an, und wenn wir bei Puusepp die Gliome und Sarkome addieren, so bekommen wir 54,6 %; ein ähnliches Resultat wie in unserem Falle, wenn wir die Prozentzahlen der Gliome und Sarkome zusammenzählen.

Tabelle 6.

| Alter in Jahren | 1-10 | 11-20 | 21-30 | 32-40 | 41-50 | 51-60 | 61-100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Anzahl der Fälle | 1 | 5 | 6 | 4 | 14 | 9 | – |

Aus Tabelle 6 ersieht man, wie sich die einzelnen Fälle von Gliomerkrankungen zahlenmäßig auf die einzelnen Altersklassen verteilen[1]). Wie aus dieser Aufstellung hervorgeht, betrafen die meisten Erkrankungen das fünfte und sechste Lebensjahrzehnt. Auf diese beiden Jahrzehnte allein entfallen mehr Fälle als auf die ersten vier Jahrzehnte zusammen. Eine immerhin recht auffällige Erscheinung. Bei Olivecrona weist z. B. das dritte Lebensjahrzehnt die meisten Erkrankungfälle auf. Das Durchschnittsalter der Patienten betrug 38,3 Jahre.

Der häufigste Lokalisationsort für die Gliome war der Schläfenlappen mit 15 Fällen, dann folgte der Stirnlappen mit 8, der Scheitellappen mit 6 und das Kleinhirn mit 5 Fällen.

Ein Adenom der Hypophyse fand sich nur in einem einzigen Falle, während Cushing die überraschende Zahl von 19,12 % Adenomen angibt. Wie erwähnt, kehren aber die Hypophysentumoren in Amerika überhaupt häufiger in den Statistiken wieder als bei uns, sie kommen dort anscheinend häufiger auf den Operationstisch. Bei Puusepp finden wir Adenome in etwa 2,2 % vertreten, und Olivecrona gibt die Hypophysentumoren insgesamt nur mit 2,7 % an.

Erstaunlich ist auch der geringe Prozentsatz der Göttinger Klinik an Meningiomen, nämlich 4 %, während die Statistik von Cushing 12,22 % aufweist. Puusepp findet 7,9 %, und in der Tabelle 2 sind in 162 Fällen 18,5 % Meningiome enthalten. Spatz errechnet an einem Material von 60 Fällen sogar 40 %. Dieser hohe Prozentsatz ist jedoch dadurch zu erklären, daß auch Zufallsbefunde bei der Sektion, die ihrer geringen Größe wegen keinerlei klinischen Symptome gemacht hatten, hierzu gerechnet worden sind. In unserem Falle war das Meningiom einmal im

[1]) In einem Fall war das Alter des Patienten nicht zu ermitteln.

Stirnhirn und einmal im Kleinhirn lokalisiert, einmal trat es außerdem multipel auf. Eine bevorzugte Stelle für die Lokalisation, wie man sie für das Meningiom im Stirnhirn annimmt, läßt sich an so geringem Material nicht nachweisen.

Neurinome ergaben sich 5,2 %, unter vier Fällen waren sie dreimal im Brückenwinkel, einmal am Boden des vierten Ventrikels lokalisiert.

Sarkome fand ich sechsmal, das sind etwa 8 % aller Fälle. Zwei waren im Brückenwinkel, eins im Hirnstamm, eins im Stirn- und eins im Hinterhauptlappen lokalisiert. Einmal trat das Sarkom multipel auf. Nachweisbar metastatisch war das Sarkom nur in einem einzigen Falle. Da dieser Fall recht interessant ist, will ich ihn an dieser Stelle auszugsweise anführen.

16. IX. 1929. Die 42jährige Patientin leidet in den letzten Jahren an paranoiden Gedankengängen. Sie ist leicht mißtrauisch. 1925 wurde sie an einem Naevus pigmentosus operiert. Der Bericht des Pathologischen Instituts lautete: „Typischer Naevus mit deutlichen Zellnestern, mit oberflächlicher Ulzeration und etwas Haemosiderin in den oberen Schichten, kein melanotisches Pigment". Am 2. I. 1928 wurde sie an einem Narbenrecidiv operiert. Der Bericht des Pathologischen Instituts lautete: „Malignes Melanom vom Charakter eines melanotischen Karzinoms". Ein maligner Ovarialtumor wurde vor einem halben Jahre exstirpiert. Am 2. IX. Schmerzen im Rücken, starkes Erbrechen, starke Kopfschmerzen, rechtsseitige Hemiparese und eine gewisse Schwäche des rechten Facialis. Sie war schlecht orientiert, es zeigten sich amnestisch-aphasische Störungen und eine Inversion des Schlaftypus. Anfangs Dezember Stauungspapille. Unter zunehmender Verschlechterung erfolgte am 8. XII. 1929 der Exitus.

Die Sektion ergab eine ausgedehnte Zerstörung der ventralen Seite des Stirnhirns beiderseits. Die Bulbi olfactorii waren auf beiden Seiten zerstört, außerdem fand sich ein etwa pflaumengroßer Tumor in der Gegend der linken inneren Kapsel. Die Tumormassen waren offensichtlich Metastasen des primären Hautmelanoms, doch bildeten sie, wie das bei diesen Metastasen häufig zu beobachten ist, selbst kein Pigment mehr.

Das Durchschnittsalter der an Sarkom erkrankten Patienten betrug 30,7 Jahre.

Als Karzinome konnten in Tabelle 5 nur zwei Fälle registriert werden, von denen der eine im Kleinhirn, und der andere im Brückenwinkel lokalisiert war. In beiden Fällen handelte es sich

um Frauen, und zwar war bei der einen vor zwei Jahren eine ablatio mammae dextrae wegen Karzinoms vorgenommen worden. Ein lokales Recidiv war nicht mehr aufgetreten. In dem zweiten Falle konnte der primäre Herd nicht sichergestellt werden, da die Obduktion verweigert wurde. Das Alter der beiden Frauen betrug 52 und 62 Jahre.

Ein Adamantinom der Hypophyse dürfte wohl zu den seltenen Tumoren zu rechnen sein.

Es handelte sich hier um einen 25 jährigen jungen Mann, bei dem bei der Sektion ein etwa walnußgroßes sog. zylindromatöses Adamatinom gefunden wurde [1]).

Die eigenartige Lokalisation dieses Tumors ist verständlich, wenn man bedenkt, daß der Vorderlappen der Hypophyse entwicklungsgeschichtlich sich aus dem Rachenepithel abschnürt. So mag sich in unserem Falle aus einer embryonalen Keimversprengung in späteren Jahren das Adamantinom entwickelt haben.

Zysten kamen siebenmal oder in 9,3 % aller Fälle vor. In der Statistik aus der Klinik Schloffer sind die Zysten mit 13 % angegeben. Bei uns handelte es sich einmal um eine Plexuszyste. In den übrigen Fällen konnte die histologische Beschaffenheit nicht einwandfrei geklärt werden, wenngleich die Wahrscheinlichkeit des öfteren für ein Gliom sprach. Drei Zysten waren im Kleinhirn lokalisiert, eine an der Hypophyse, zwei im Temporal- und eine im Occipitallappen. Das Durchschnittsalter der Patienten betrug 29,3 Jahre.

Einmal fand sich bei einem Patienten ein Cysticercus; lokalisiert war er an typischer Stelle nämlich im vierten Ventrikel. Diese Geschwülste haben seit der Jahrhundertwende beträchtlich an Häufigkeit abgenommen, so gibt Lewandowski nur einen Prozentsatz von etwa 0,15 % an. Jedoch dürfte die Häufigkeit dieser Art von „Hirntumoren" je nach der geographischen Lage auch heute noch recht verschieden sein.

Nur einmal vertreten waren außerdem das Haemangioma cavernosum, das Cholesteatom, das Neurofibrom (lokalisiert im Brückenwinkel), das Fibroepitheliom und der Tuberkel. Zur Lokalisation dieser Geschwülste verweise ich im einzelnen auf die Tabelle 5.

Ein Gumma wurde zweimal, einmal im Stirnlappen und einmal im Schläfenlappen gefunden.

[1]) Vgl. Kaufmann, Pathologie 1922, S. 1513ff. Ferner: Strada, Beiträge zur Kenntnis der Geschwülste der Hypophysenbildung. Virch. Arch. Bd. 203, 1911.

In drei Fällen, nämlich einen Hypophysentumor, einem Tumor des vierten Ventrikels und einem Brückenwinkeltumor geht die histologische Beschaffenheit aus dem Sektionsprotokoll nicht eindeutig hervor.

Überblicke ich nun die Gesamtheit der Fälle hinsichtlich ihres Alters, so ergibt sich ein Durchschnittsalter von 38,3 Jahren. Eine Patientin mit Karzinom stellt mit 62 Jahen das Höchstalter dar. Der jüngste Fall ist ein Junge von acht Jahren, der an Gliom erkrankt war. Wie sich die Tumoren auf die einzelnen Altersklassen verteilen, ist aus der folgenden Tabelle (7) zu ersehen [1]).

Tabelle 7.

| Alter in Jahren | 1 – 10 | 11 – 20 | 21 – 30 | 31 – 40 | 41 – 50 | 51 – 60 | 64 – 70 | üb. 70 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Anzahl d. Fälle | 1 | 9 | 11 | 15 | 24 | 12 | 1 | – |

Auffällig ist an dieser Übersicht die Tatsache, daß die Mehrzahl der Patienten über 40 Jahre alt war, während man gewöhnlich die Angabe findet, daß die Häufigkeit der Tumoren nach dem 40. Jahre abnähme.

Zum Vergleiche führe ich an dieser Stelle die Tabelle 8 an, in der Olivecrona Angaben macht über das Alter seiner Patienten, die an Gliomen, Meningiomen und Neurinomen erkrankt waren. Diese Tumorarten stellten bei ihm 85% seiner Gesamtfälle dar.

Tabelle 8.

| Alter | Gliome | Meningiome | Neurinome |
|---|---|---|---|
| 1—10 | 2 | 1 | 0 |
| 11—20 | 7 | 1 | 0 |
| 21—30 | 10 | 2 | 3 |
| 31—40 | 6 | 1 | 3 |
| 41—50 | 8 | 4 | 5 |
| 51—60 | 6 | 2 | 0 |
| 64—70 | 2 | 0 | 1 |
| | 41 | 11 | 12 |

Ebenso wie bei uns stellt das fünfte Lebensjahrzehnt bei Olivecrona die meisten Tumorpatienten; während bei ihm von 64 Personen 28 über 40 Jahre alt waren, sind bei uns von 73 Patienten 37, also mehr als 50%, über 40 Jahre alt.

[1]) In zwei Fällen war das Alter der Patienten nicht mehr zu ermitteln.

Anschließend will ich noch einen Fall bringen, der wegen des eigenartigen Symptomenkomplexes, den er bot, Erwähnung verdient. Es handelte sich um einen 49 Jahre alten Patienten, der 1923 in die Göttinger Nervenklinik aufgenommen wurde. Die Krankengeschichte gebe ich hier im Auszug wieder:

25. VII. 1923: Heredität o. B. 1917/18 war er im Kriege. Im Januar 1921 hatte er eine mit hohem Fieber einhergehende Erkältung, von der er sich bis heute nicht mehr erholte. Seit Herbst 1922 hatte er Zuckungen im rechten Arm, allmählich trat eine Starre ein, die Sprache wurde monoton, geistig stumpfte er immer mehr ab. Bei der Aufnahme bietet er das Bild der Encephalitis epidemica im chronisch-amyostatischen Stadium. Der Gesichtsausdruck ist starr, es treten schmatzende und schnalzende Bewegungen mit den Lippen auf, ferner besteht eine Rigidität in den oberen und unteren Extremitäten. Psychisch bietet er weniger einen Intelligenzdefekt, vielmehr zeigt er eine „Korsakow"-ähnliche Störung".

Es wurde die Diagnose „Encephalitis epidemica" gestellt, und der Patient wegen seiner psychischen Störungen in eine geschlossene Anstalt gebracht. Als er nicht lange darauf ad exitum kam, ergab die Sektion einen etwa kirschkerngroßen Tumor des vierten Ventrikels.

Während nun die Encephalitis epidemica gelegentlich mit Tumorsymptomen einhergehen kann, ja mitunter sogar eine Stauungspapille darbietet, dürfte dieser umgekehrte Fall doch wohl selten den Anlaß zu einer Fehldiagnose bieten. Daß damals die Diagnose Encephalitis epidemica gestellt wurde, ist zu verstehen, wenn man bedenkt, daß man über die Encephalitis epidemica 1923 noch nicht die Klarheit gewonnen hatte, wie man sie heute besitzt. Hinzu kommt noch, daß sich gerade in der ersten Hälfte des Jahres 1923 die Fälle von Encephalitis epidemica besonders gehäuft hatten.

Über das Schicksal der Hirntumoren ist Erfreuliches nicht viel zu berichten. Die Prognose ist nach wie vor denkbar schlecht. Insbesondere ist der günstige Prozentsatz von operativen Heilungen, wie ihn Cushing mitteilt, noch in keiner Weise erreicht.

Im Jahre 1896 gab Starr seine Statistik über 600 Tumorsektionen heraus. Sie erregte damals ziemliches Aufsehen, da nach seiner Ansicht unter diesen 600 Fällen 6% für eine Operation geeignet erschienen. Folglich wären im günstigsten Falle 6% Heilungen operativ zu erzielen gewesen.

Oppenheim gibt 8% operative Heilungserfolge an, Marburg und Ranzi nennen 13,4% und bei Cushing finden wir etwa 25%.

Auf dem XVII. Internationalen Medizinischen Kongreß in London im Jahre 1913 berichtete Tooth über eine operative Mortalität bei Hirntumoren von 60%. Bei Marburg und Ranzi beträgt sie etwa 40%. Ebenso berichtet Olivecrona über 40% Mortalität, und in der Klinik Eiselsberg beklagt man immerhin noch 35,9% Todesfälle nach der Operation. Zu diesen 35,9% rechnet Eiselsberg alle jene Fälle, die während der Operation oder innerhalb der folgenden sechs Wochen ad exitum kamen.

Bei uns wurden 5 Fälle durch Operation geheilt oder doch wenigstens auf Jahre hinaus bedeutend gebessert. Das wären 6,6% von der Gesamtsumme der Tumoren, rechne ich aber nur diejenigen Fälle, welche zur Operation gelangten, so erhöht sich dieser Prozentsatz auf etwa 11%.

Bei einem der durch Operation geheilten Fälle handelte es sich um einen Tuberkel der vorderen Zentralwindung. Dieser wurde im Jahre 1920 exstirpiert und die Patientin, die vorher starke spastische Symptome darbot, war bald darauf von allen Erscheinungen frei. Sie wurde wieder arbeitsfähig und ein Jahr nach der Operation arbeitete sie wieder in einer Zigarrenfabrik. Inzwischen ist die Patientin allerdings verstorben. Ob ein intrakranielles Recidiv aufgetreten, oder ob sie an der primären Tuberkulose zugrunde gegangen ist, war leider nicht mehr zu ermitteln.

In zwei der geheilten Fälle handelte es sich um Zysten, in den zwei anderen Fällen um Kleinhirnbrückenwinkeltumoren, die ja bekanntlich ebenso wie die Zysten eine relativ günstige Prognose für den operativen Eingriff bieten.

Einer dieser Patienten, bei dem operativ ein Brückenwinkeltumor entfernt wurde, erscheint noch heute regelmäßig einmal im Jahr bei uns zur Nachuntersuchung.

Die Zahl der operativen Mortalität lag bei etwa 60%. Dabei habe ich ebenfalls alle jene Fälle hinzugerechnet, die innerhalb sechs Wochen post operationem ad exitum kamen.

Über den Beginn der ersten Symptome war von den Patienten nicht immer klare Auskunft zu bekommen. Daher kann ich Angaben über die Dauer der Erkrankung hier nur unter Vorbehalt wiedergeben. In 61 Fällen konnte ich einigermaßen Klarheit gewinnen, diese Fälle habe ich zusammengestellt in der Tabelle 9:

Tabelle 9.

| Zeit in Jahren | ½ | 1 | 1½ | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Anzahl der Fälle | 18 | 12 | 7 | 8 | 4 | 2 | 2 | 6 | 1 | 1 |

Wie man sieht, liegt die höchste Mortalität der Hirntumoren in dem ersten halben Jahre nach Beginn der ersten Symptome. Ja sogar in nahezu 50% der Fälle hat die Krankheit innerhalb eines Jahres ihren tödlichen Verlauf genommen. In dem Falle, wo der Tumor neun Jahre hindurch Erscheinungen machte, handelte es sich um ein Gliom im rechten Stirnhirn. Von den Hypophysentumoren zeigte einer vier und einer sechs Jahre Erscheinungen, was bei diesen Tumoren nichts Außergewöhnliches ist, da sie meist recht gut auf Bestrahlung reagieren.

Bevor ich nun auf die übrigen Fälle, in denen der Beweis für einen Tumor nicht erbracht werden konnte, zu sprechen komme, will ich noch erwähnen, daß bei unseren Patienten in zwei Fällen die Anamnese auf eine hereditäre Belastung hinwies. In einem Falle war eine Mutter, in einem zweiten eine Schwester an Tumor cerebri erkrankt und im ersten Falle ist die Patientin operiert worden. Hier kann man annehmen, daß die Anlage in der Familie vererbt wurde.

Was nun die 105 Fälle anbetrifft, in denen die Diagnose Tumor nicht absolut sichergestellt werden konnte, so haben wir durch Anfragen an die Patienten oder ihre Angehörigen doch noch manchen interessanten Aufschluß erhalten. In 39, also etwa 37% dieser Fälle, ergab sich, daß die Patienten unter zunehmenden Tumorsymptomen inzwischen ad exitum gekommen sind. An der Richtigkeit der Diagnose braucht man in diesen Fällen kaum noch zu zweifeln.

In zehn Fällen, also etwa 9,5% aller unbetätigt gebliebenen Tumoren, hat sich das Krankheitsbild inzwischen weiterhin verschlechtert, doch sind die Patienten ihrem Leiden noch nicht erlegen.

In weiteren zehn Fällen liegt die Vermutung einer Fehldiagnose nahe. In gedrängter Form will ich hier über einige Fälle berichten.

Fall 1: 1921: Ein 15jähriger Patient klagt über stechende Kopfschmerzen, die anfallsweise auftraten, und über Flimmern vor den Augen. Seit Ostern 1920 sei er dicker geworden.

Befund: Liquor 130 mm $H_2O$, Nonne negativ, Zellen 15:3. Neurologisch o. B. Es wurde die Vermutungsdiagnose auf Hypophysentumor gestellt. Therapie: Bestrahlung und Thyreoidin. 1930 ist der Patient völlig gesund und beschwerdefrei.

**Fall 2**: 1922: Patient klagt über Kopfschmerzen und Schwindelgefühl. Es besteht Erbrechen, die Papillen sind unscharf, und der Gang ist spastisch-ataktisch. Er taumelt nach rechts. Pyramidenzeichen sind rechts positiv. Vermutungsdiagnose: Tumor cerebri. Es wurde eine Entlastungsoperation gemacht und der Patient mit subjektiver Besserung entlassen.

1930 ergibt eine Anfrage, daß der Patient nach Amerika verzogen sei. Bei den scharfen Einwanderungsbestimmungen, die für Amerika gerade in gesundheitlicher Hinsicht bestehen, muß man hier mit einer sehr weitgehenden, wenn nicht völligen Besserung rechnen.

**Fall 3**: Bei einem fünfjährigen Kinde besteht seit etwa anderthalb Jahren eine fortschreitende linksseitige peripherische Facialisparese. Vor einigen Monaten Mittelohrentzündung. Im April 1926 traten zerebellare Erscheinungen wie Kopfschmerzen und Erbrechen auf. Es besteht eine Ataxie des linken Armes mit Intentionstremor, ataktischer Gang, Stauungspapille und positiver Babinski. Die Diagnose „Tumor der hinteren Schädelgrube" blieb durch eine Operation unbestätigt.

Heute schreiben uns die Eltern, das Kind habe sich kräftig entwickelt, sei völlig gesund und gehe zur Schule.

**Fall 4**: 1926: Bei einem 50jährigen Patienten treten seit einigen Monaten zunehmende Kopfschmerzen auf, vornehmlich in der rechten Stirn. Röntgenologisch und neurologisch o. B. Der Liquordruck betrug ophthalmologisch gemessen 175 bis 220 mm $H_2O$. Das Bewußtsein war zeitweilig verschleiert. Die Vermutungsdiagnose lautete auf: „Tumor cerebri". Der Patient verweigerte die Punktion und fuhr nach Hause.

Heute erfahren wir von ihm, daß er „von einem Homöopathen völlig geheilt" worden sei.

**Fall 5**: 1928: Bei einem siebenjährigen Kinde traten vor einigen Wochen Anfälle mit Bewußtlosigkeit und Zuckungen am ganzen Körper auf. Die Anfälle häuften sich, außerdem traten Kopfschmerzen und Erbrechen auf. Nach den Anfällen war der linke Arm gewöhnlich eine Stunde gelähmt. Neurologisch zeigte sich eine geringe linksseitige Facialisschwäche und positiver Romberg. Außerdem bestand eine deutliche Stauungspapille. Unsere Diagnose lautete: Tumor der Zentralregion.

Die Eltern teilen jetzt mit, das Kind sei unter der Behandlung eines Heilkundigen gesund geworden und habe nie wieder einen Anfall bekommen.

**Fall 6**: 1928: Ein dreizehnjähriger Schüler leidet seit kurzem an Kopfschmerzen und taubem Gefühl im rechten Bein, das er beim Gehen nachzog. Es wurde eine Schwäche des rechten Armes und Beines festgestellt und eine rechtsseitige zentrale Facialisschwäsche. Bald stellt sich Erbrechen und Stauungspapille ein. Außerdem bestanden eine leichte motorische Phasie und Pyramidenzeichen beiderseits. Die Diagnose lautete: „Tumor der linken Zentralregion". Nach einer Entlastungsoperation wurde der Patient entlassen.

Heute geht es ihm gut. Er fühlt sich vollkommen wohl und geht zur Schule.

Ob nun in allen diesen Fällen eine falsche Diagnose gestellt wurde, ist mit Sicherheit noch nicht recht zu sagen. Die Beobachtungszeit ist, besonders in den letzten Fällen, für diese Entscheidung noch etwas kurz; kann doch z. B. ein Hypophysentumor, besonders unter Bestrahlung, bis zu zehn Jahren Erscheinungen zeigen.

Welche Krankheit wirklich vorgelegen haben mag, darüber lassen sich natürlich nur Vermutungen anstellen. In vielen Fällen mag es sich um einne Meningitis serosa gehandelt haben. Diese vermag sowohl in ihrer zirkumskripten, wie auch in ihrer diffusen Form sehr wohl die Herdsymptome zu erklären. Möglicherweise auch wurden die Symptome hervorgerufen durch eine diffuse, das gesamte Gehirn betreffende Hirnschwellung (Reichardt), die ohne eine Liquorvermehrung einhergeht und vom Hirnödem scharf zu trennen ist. Diese Hirnschwellung, deren Genese bisher noch nicht bekannt ist, macht neben der intrakraniellen Drucksteigerung auch recht häufig Herdsymptome.

Über die restlichen, etwa 42% der nicht erwiesenen Tumorfälle war leider nichts zu erfahren.

Zum Schluß meiner Ausführungen will ich noch ein Thema berühren, das für die gesamte Unfallspraxis, wie auch für die Beurteilung der Kriegsdienstbeschädigung von eminenter Bedeutung ist, das Verhältnis von Trauma zum Tumor cerebri.

Daß gewisss Beziehungen zwischen Tumor cerebri und Trauma bestehen, wird im allgemeinen anerkannt. Die Frage aber, ob bei einem vorhandenen Tumor cerebri ein etwa voraufgegangenes Trauma bzw. ein Unfall als ätiologisches Moment zu betrachten ist, wird heute in den meisten Fällen wohl verneint werden. Es ist bisher nicht mit Sicherheit entschieden, ob ein einmaliges Trauma unter Umständen die Zellen eines bis dahin völlig normalen Verbandes zu pathologisch gesteigertem Wachstum

anregen kann, ob vielleicht eine vorhandene Anlage zum Wachstum gereizt wird, oder aber, ob durch das Trauma erst die klinischen Symptome bei schon bestehendem Tumor in Erscheinung treten. Man könnte dabei an eine Blutung innerhalb der Geschwulst denken, oder aber vielleicht daran, daß bei der Erschütterung des Schädelinhaltes die Geschwulst, die in ihrer Konsistenz meist von dem umgebenden Hirngewebe abweicht, dasselbe mechanisch schädigte. So würde möglicherweise die Transportreaktion zu verstehen sein; ist es doch bekannt, daß Patienten mit Hirntumor auf einem Transport fast stets mit einer Verschlechterung ihres Zustandes oder mit einer Steigerung ihrer Symptome reagieren.

Doch sind das alles nur Vermutungen, die bisher durch nichts erwiesen sind.

Puusepp findet in der Anamnese bei 21% seiner Fälle ein Trauma als Ursache des Tumors angegeben. Er nimmt jedoch dazu recht kritisch Stellung, und glaubt nur in einem einzigen Falle die Erkrankung tatsächlich auf ein Trauma zurückführen zu können.

In unserem Falle lag nur dreimal, also in 4% der Fälle, ein Zusammenhang zwischen dem Tumor und einem vorausgegangenen Trauma im Bereiche der Möglichkeit.

Mag man nun im allgemeinen nicht leicht geneigt sein, bei einem Tumor cerebri ein Trauma als Ursache anzunehmen, so sieht man doch gelegentlich Fälle, bei dem sich nicht nur dem Laien der Eindruck aufdrängt, daß es sich hier um einen kausalen Zusammenhang zwischen dem Unfall bzw. dem Trauma und der Erkrankung handelt. Einen eindrucksvollen Fall, den ich dieser Art kürzlich in meiner Heimat zu beobachten Gelegenheit hatte, möchte ich hier noch anführen:

Der 46 Jahre alte Patient Fr. Th. war angeblich stets früher gesund und als Schmiedemeister auf der Zeche O. beschäftigt. Am 11. XI. 1929 erlitt er einen Unfall dadurch, daß ihm ein schwerer eiserner Haken, der an einer langen Kette pendelte, gegen die Stirn schlug. Er war kurze Zeit bewußtlos und fuhr dann aus der Grube aus. Am nächsten Tage erschien er wieder zur Arbeit, doch klagte er dauernd über Kopfschmerzen. Diese zwangen ihn am 16. XII. 1929, sich krank zu melden. Nach erfolgloser symptomatischer Behandlung wurde er am 29. XII. der Inneren Abteilung des Marienhospitals in O. überwiesen.

Aufnahmestatus: Keine äußeren Verletzungen, die inneren Organe o. B., insbesondere neurologisch o. B., keine Stauungspapille. Er machte einen phlegmatischen schläfrigen Eindruck und

klagte viel über Kopfschmerzen. Es bestand eine leichte Euphorie. Anfang Februar wurde er entlassen. Am 23. II. 1930 erfolgte erneute Einlieferung wegen Verschlimmerung. Es zeigte sich eine beginnende Stauungspapille, und die Lumbalpunktion ergab 217 mm $H_2O$. Der Liquor war o. B. Der Patient schlief sehr viel, die Schläfrigkeit nahm allmählich bis zum Koma zu, am 6. III. zeigten sich Temperaturen bis 38.5 und am 9. III. erfolgte der Exitus.

Die auf Veranlassung der Knappschafts-Berufsgenossenschaft vorgenommene Obduktion ergab eine taubeneigroße gliomatöse Geschwulst im linken Schläfenlappen mit zentraler Erweichung und Blutung ins Innere.

Der als Gutachter befragte Internist und Neurologe des Krankenhauses lehnte einen kausalen Zusammenhang zwischen dem Unfall und der tödlichen Erkrankung ab. Nach den bisherigen Erfahrungen ist eine andere Entscheidung in diesem Falle auch nicht angängig. Vor allem vermißt man hier die Latenzzeit von höchstens sechs bis acht Wochen, die man nach Schuster unbedingt verlangen muß, wenn man eine Zusammenhang annehmen will zwischen der Entstehung der Geschwulst und dem vorhergegangenen Trauma. Es liegt aber die Möglichkeit nahe, daß durch das Trauma in diesem Falle eine Blutung in das Innere der Geschwulst ausgelöst wurde, und daß erst dadurch die klinischen Symtome der vorher latenten Erkrankung zutage traten.

Fasse ich meine Ergebnisse zusammen, so zeigt sich, daß die Prognose der Hirntumoren heute noch recht ungünstig ist.

Wenn auch die Schwierigkeiten bei der Diagnosenstellung zur Zeit nicht mehr so groß sind wie vor etwa zehn Jahren, so begegnen dem Neurologen doch immer noch Fälle, in denen die Stellung der genauen topischen Diagnose sehr erschwert oder bei kleinen Tumoren sogar unmöglich ist. In diesen Fällen ist man leider immer noch gezwungen, abzuwarten, bis durch das weitere Wachstum der Geschwulst neue Symptome in Erscheinung getreten sind. Viel kostbare Zeit geht auf diese Weise verloren.

Selbst wenn aber die Lokaldiagnose sehr frühzeitig gestellt worden ist, so sind heute die Ergebnisse der chirurgischen Eingriffe bei weitem noch nicht befriedigend.

Doch brauchen wir gerade auf dem Gebiete der Hirnchirurgie nicht zu schwarz in die Zukunft zu schauen. Die Göttinger Statistik umfaßt einen Zeitraum von elf Jahren, zweifellos sind schon in dieser kurzen Zeitspanne auf dem Gebiet der Tumor-

behandlung beachtliche Fortschritte erzielt worden. Die Untersuchungsmethoden werden ständig verfeinert und weiter ausgebaut, und auch die Operationsmethoden werden immer mehr verbessert.

Cushing hat die Elektrokoagulation in die Hirnchirurgie eingeführt, und auch in Europa hat man sich bereits dieses wertvollen Hilfsmittels bemächtigt. Olivecrona berichtet bereits im Februar 1930 über seine Erfolge mit dieser Operationsmethode. Heute schon werden Fälle, die früher als inoperabel gelten mußten, auf diese Weise mit gutem Erfolge radikal operiert.

Wir haben, vor allem unter Berücksichtigung der Erfolge Cushings, keinen Grund zu der Annahme, daß das Ende dieser Entwicklung bereits erreicht sei.

# Literaturverzeichnis.


Berger, Hans, Über die Lokalisation im Großhirn, Jena 1927. Fischer.

Bruns, L., Die Geschwülste des Nervensystems, Berlin 1908.

Bruns-Redig-Krause, Die allgemeine Chirurgie der Gehirnkrankheiten. Stuttgart, Enke 1914.

Creutzfeld, Hirntumor und Trauma. Zentralblatt für die gesamte Neurologie und Psychiatrie 48/735.

Cushing-Bailey, Die Gewebs-Verschiedenheiten der Hirngliome. Jena 1930. Fischer.

Eiselsberg, Probleme der Gehirn- und Rückenmarkschirurgie. Arch. f. klin. Chir. 142/203. (1926.)

Finkelnburg, Lehrbuch der Unfallbegutachtung der inneren Krankheiten. Bonn 1920.

Gamper, E., Die intrakraniellen Neubildungen. Fortschr. d. Neurologie, Psychiatrie und ihre Grenzgebiete. 2. Jg. Heft 5.

Gowers, Handbuch der Nervenkrankheiten. Bonn 1892, Cohnen.

Guttmann, E., Zur Pathologie und Klinik der Meningiome. Z. f. d. ges. Neur. u. Psychiatrie 123. Bd. 4./5. Heft.

Guttmann und Spatz, Die Meningiome des vorderen Chiasmawinkels. Eine gut charakterisierte Gruppe der Meningiome. Der Nervenarzt. 2. Jg. Heft 10.

Kaufmann, Eduard, Pathologie. 1922.

Kaufmann, Konstantin, Handbuch der Umfallmedizin. Stuttgart 1919.

Marburg und Ranzi, Zur Klinik und Therapie der Hirntumoren mit besonderer Berücksichtigung der Endresultate. Arch. f. klin. Chir. Bd. 116, 1921, S. 96.

Olivecrona, H., Die chirurgische Behandlung der Gehirntumoren. Eine klinische Studie. Berlin 1927, Springer.

—, Über die Anwendung der Elektrokoagulation bei Hirntumoren (Münchn. med. Wschr. 1930, S. 232, S. 280).

Oppenheim, Beiträge zur Diagnostik und Therapie der Geschwülste im Bereich des zentralen Nervensystems. Berlin 1907, Karger.

—, Lehrbuch der Nervenkrankheiten. Berlin 1923.

Pinéas, Organische Störungen des Nervensystems nach Traumen. Ztschr. f. ärztl. Fortbildung 1930, Nr. 18, S. 588.

Putschar, Walter, Zur Therapie und Symptomatologie der Carcinommetastasen des Zentralnervens. Ztschr. f. d. ges. Neurolog. und Psychiatrie. Bd. 126 Heft 1 u. 2.

Puusepp, Die Tumoren des Gehirns, ihre Symptomatologie, Diagnostik und operative Behandlung. Tartu-Dorpat 1927. Band 1 und 2.

Reichardt, Einführung in die Unfalls- und Invaliditätsbegutachtung, Jena 1916.

—, Intravitale und postmortale Hirnschwellung. Neurolog. Zbl. 1915 S. 55.

Rosenthal, Intravitale und postmortale Hirnschwellung. Neurol. Zbl. 1914, S. 1085.

Salzer, Diagnose und Fehldiagnose von Gehirnerkrankungen aus der Papilla nervi optici. München 1911, Lehmann.
Schmaus-Herxheimer, Grundriß der pathologischen Anatomie. München 1927, Bergmann.
Starr-Allen, Brain, Surgery, New York 1893 (zit. nach Olivecrona).
Strada, Beiträge zu den Geschwülsten der Hypophysengegend. Virch.-Arch. Bd. 203, 1911.
Strümpell, Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten. Leipzig 1926, Vogel.
Tooth, Treatment of tumors of the brain and the brain and the indications for operation. Transact. 17. Intnat. Kongreß Med. London 1913. Sekt. XI. I. S. 163 (zit. nach Olivecrona).

## Lebenslauf.

Im Jahre 1905 wurde ich zu Osterfeld als Sohn des praktischen Arztes Dr. med. Heinrich Spickenbaum geboren. An dem humanistischen Gymnasium in Bottrop bestand ich Ostern 1926 die Reifeprüfung. Von Ostern 1926 bis Ostern 1927 studierte ich in Freiburg Medizin, von Ostern 1927 bis Ostern 1928 in Greifswald. Hier bestand ich im Frühjahr 1928 die medizinische Vorprüfung. Im Sommersemester 1928 besuchte ich wiederum die Universität Freiburg und im Wintersemester 28/29 die Universität Wien. Nachdem ich das Sommersemester 29 wieder in Greifswald verbracht hatte, bezog ich anschließend die Universität Göttingen, wo ich am 8. Juni 1931 die medizinische Staatsprüfung bestand.